


Anti-theft protection system with immobiliser for automobile

Patent number: DE19707058
Publication date: 1998-09-24
Inventor: BACHHUBER ANTON (DE)
Applicant: SIEMENS AG (DE)
Classification:
- **International:** **B60R25/04; B60R25/04;** (IPC1-7): B60R25/04;
B60R25/10
- **European:** B60R25/04
Application number: DE19971007058 19970221
Priority number(s): DE19971007058 19970221

Also published as: FR2759959 (A1)**Report a data error here****Abstract of DE19707058**

The anti-theft protection system uses a control device which only allows the vehicle to be operated when a received code signal provided by a key is the same as a required code signal. The operation of the vehicle is permitted for a timed duration during which biometric parameters of the vehicle user are evaluated to provide a release signal for further operation of the vehicle, the control device de-activated when the release signal persists for a given duration.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 197 07 058 C 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 R 25/04
B 60 R 25/10

②1 Aktenzeichen: 197 07 058.2-51
②2 Anmeldetag: 21. 2. 97
④3 Offenlegungstag: -
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 24. 9. 98

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:
Siemens AG, 80333 München, DE

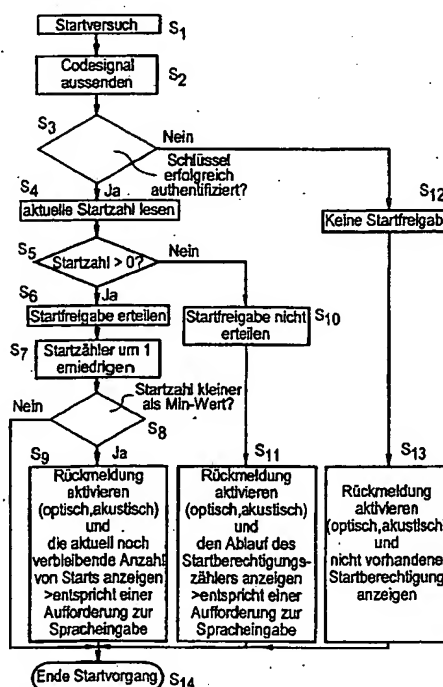
⑦2 Erfinder:
Bachhuber, Anton, 84085 Langquaid, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 1 95 08 369 C1
DE 44 37 334 C1
DE 44 24 735 C2
DE 44 14 216 C1
DE 1 95 32 744 A1
DE 43 31 300 A1

⑤4 Diebstahlschutzsystem für ein Kraftfahrzeug

⑤7 Mit einem Betriebsschlüssel kann das Kraftfahrzeug
nur für eine bestimmte Nutzungsdauer in Betrieb genom-
men werden. Vor Ablauf der Nutzungsdauer muß ein Frei-
gabesignal erzeugt werden, wodurch die Nutzungsdauer
verlängert wird. Dies geschieht durch Spracheingabe.
Wenn die Sprache als berechtigt erkannt wird, so wird das
Freigabesignal erzeugt. Somit wird die Gefahr von Carjak-
king vermindert, da die volle Gewalt über das Kraftfahr-
zeug nur bei Besitz des Betriebsschlüssels und bei als be-
rechtigt erkannter Sprache gegeben ist.



DE 197 07 058 C 1

DE 197 07 058 C 1

Die Erfindung betrifft ein Diebstahlschutzsystem für ein Kraftfahrzeug und insbesondere eine elektronische Wegfahrsperre.

Mit einer Wegfahrsperre kann das Fahrzeug vor unberechtigtem Benutzen geschützt werden. Berechtigte Benutzer von Fahrzeugen können jedoch durch Diebe bedroht werden, damit diese in den Besitz des Fahrzeugs und des Originalschlüssels gelangen (Carjacking), wobei mit dem Originalschlüssel die Wegfahrsperre jederzeit gelöst werden kann.

Um die Gefahr des Carjackings zu vermindern, ist ein Diebstahlschutzsystem bekannt (DE 195 08 369 C1), bei dem über eine ferne Zentrale ein Freigabesignal von Zeit zu Zeit zu dem Kraftfahrzeug gesendet wird. Nur wenn das Freigabesignal regelmäßig empfangen wird, kann das Fahrzeug weiterhin benutzt werden.

Ein solches Diebstahlschutzsystem erfordert jedoch neben einer Wegfahrsperre auch eine entsprechende Kommunikationseinheit, über die das Freigabesignal empfangen werden kann. Außerdem wird eine Unterstützung durch ein weitverteiltes Kommunikationsnetz benötigt, damit das Fahrzeug überall erreicht werden kann. Bei Empfangsstörungen wegen Störsendern kann es passieren, daß das Fahrzeug trotz ausgesendetem Freigabesignal stillgelegt wird.

Bei einem weiteren, bekannten Diebstahlschutzsystem (DE 195 32 744 A1) wird ein Betriebsschlüssel benötigt, um die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs zu ermöglichen. Zusätzlich muß der Benutzer noch einen Systemschlüssel haben, um spätestens bei Erreichen des Endes einer Benutzungsdauer diese wieder zu verlängern.

Wenn ein Dieb allerdings in Besitz sowohl des Betriebsschlüssels als auch des Systemschlüssels gelangt, so besitzt er volle Herrschaft über das Kraftfahrzeug.

Aus den Druckschriften DE 44 24 735 C2, DE 44 14 216 C1 und DE 31 30 0 A1 sind biometrische Zugangskontrollen bekannt, bei denen biometrische Merkmale des Benutzers, wie Fingerabdruck, Sprache oder Gesichtszüge; erfaßt und ausgewertet werden. Bei erkannter Berechtigung wird der Zugang zum Kraftfahrzeug freigegeben.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein einfaches Diebstahlschutzsystem zu schaffen, bei dem die Gefahr des Carjackings verringert ist.

Das Problem wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

Das erfindungsgemäße Diebstahlschutzsystem weist einen Betriebsschlüssel auf, der zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs dient. Hierzu sendet dieser ein Codesignal aus, das in einer Diebstahlschutzeinheit mit einem Sollcodesignal verglichen wird. Bei Übereinstimmung der beiden Signale wird ein Steuersignal an eines oder mehrere Steuergeräte gesendet, wodurch die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs eingeleitet wird.

Das Diebstahlschutzsystem weist überdies eine Systemeinheit auf, die dann ein codiertes Freigabesignal aussendet, wenn zuvor von einem zugelassenen Benutzer erfaßte Biometrikmerkmale als berechtigt erkannt werden. Wenn dieses Freigabesignal nicht innerhalb einer vorgegebenen Benutzungsdauer erzeugt wird, so ist eine Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs durch den Betriebsschlüssel nicht möglich.

Mit diesem Diebstahlschutzsystem kann der Benutzer selber bestimmen, wann er ein Freigabesignal mit Hilfe einer Systemeinheit erzeugt. Er ist dabei unabhängig von einem weitverzweigten Kommunikationsnetz. Vorteilhafterweise wird er vor Ende der Benutzungsdauer auf die noch ausstehende Benutzungsdauer hingewiesen. Somit kann er recht-

zeitig die notwendigen Schritte unternehmen, um die Benutzungsdauer zu verlängern.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten schematischen Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: ein Ablaufdiagramm des erfindungsgemäßen Diebstahlschutzsystems bei Betätigen mit einem Betriebsschlüssel und

Fig. 2: ein Ablaufdiagramm des Diebstahlschutzsystems bei Spracheingabe zum Erzeugen eines Freigabesignals.

Ein Kraftfahrzeug mit einem fernbedienbaren Schließsystem und einer elektronischen Wegfahrsperre weist einen Betriebsschlüssel auf, der zum Ver- oder Entriegeln bzw. zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs ein Codesignal aussendet. Ein Verfahren zum Betreiben des Diebstahlschutzsystems mit Hilfe des Betriebsschlüssels ist in der Fig. 1 dargestellt. Dabei wird das Verfahren am Beispiel eines Motorstartvorgangs näher erläutert, dem die Wegfahrsperre gelöst wird. Das Verfahren läuft genauso bei einem Ver- oder Entriegelvorgang der Fahrzeugtüren ab.

Bei einem Startversuch im Schritt S₁ wird ein fahrzeugspezifisches Codesignal des Betriebsschlüssels im Schritt S₂ ausgesendet. Hierzu kann der Betriebsschlüssel durch ein Signal vom Kraftfahrzeug aufgefordert werden. Das Codesignal kann auch durch Betätigen einer Taste des Betriebsschlüssels ausgelöst werden.

Wenn das Kraftfahrzeug nicht in Betrieb ist, so ist die Wegfahrsperre aktiviert. Die Wegfahrsperre kann nur durch das berechtigte Codesignal gelöst werden. Wenn die Fahrzeugtüren beispielsweise durch das Codesignal bereits entriegelt wurden, so kann die Wegfahrsperre auch mit diesem ersten Codesignal oder mit einem erneut ausgesendeten Codesignal gelöst werden.

Nach Empfang des Codesignals wird dieses mit einem Sollcodesignal in einer Diebstahlschutzeinheit verglichen. Wenn die beiden Signale übereinstimmen (d. h. der Betriebsschlüssel hat sich gemäß Schritt S₃ erfolgreich authentifiziert), so wird eine aktuell noch verbleibende Benutzungsdauer, wie z. B. in Schritt S₄ der aktuellen Anzahl von bisherigen Startversuchen, abgefragt. Wenn sich ein Startzähler noch innerhalb einer vorgegeben Anzahl von möglichen Starts (dies entspricht der Benutzungsdauer) befindet (Schritt S₅), so wird im Schritt S₆ eine Startfreigabe erteilt.

Hierzu wird ein Steuersignal an eines oder mehrere Steuergeräte im Kraftfahrzeug gesendet. Durch das korrekte Steuersignal wird jedes Steuergerät veranlaßt, seinen ordnungsgemäßen Betrieb aufzunehmen. Infolgedessen können Türen entriegelt und/oder die Wegfahrsperre gelöst werden, so daß das Fahrzeug ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden kann.

Danach wird in einem Schritt S₇ der Startzähler um eins erniedrigt. Die Diebstahlschutzeinheit muß ihrerseits spätestens nach einer vorgegebenen Benutzungsdauer erfindungsgemäß durch ein Freigabesignal freigegeben werden. Damit ein Benutzer auf das Ende der bisherigen Benutzungsdauer hingewiesen wird, wird gemäß Schritt S₈ abgefragt, ob der Startzähler bereits einen vorgegebenen Minimalwert unterschritten hat.

Wenn das Ende der Benutzungsdauer unmittelbar bevorsteht, so wird gemäß Schritt S₉ eine optische oder akustische Anzeige als Rückmeldung an den Benutzer aktiviert. Somit wird dem Benutzer angezeigt, wie lange oder wie oft er sein Fahrzeug noch nutzen kann, ohne die Benutzungsdauer durch ein Freigabesignal zu verlängern.

Wenn die Benutzungsdauer gemäß Schritt S₅ bereits abgelaufen ist, so wird im Schritt S₁₀ keine Startfreigabe erteilt. Die Wegfahrsperre wird also nicht gelöst. Auch dieser Zustand wird durch die Anzeigeeinheit gemäß Schritt S₁₁

angezeigt. Der Benutzer wird gleichzeitig aufgefordert das Freigabesignal mittels Sprache zu erzeugen.

Falls das Codesignal im Schritt S₃ als nicht berechtigt erachtet wird, so wird gemäß Schritt S₁₂ keine Startfreigabe erteilt. Dies kann dem Benutzer im Schritt S₁₃ zurückgemeldet werden. Allerdings kann auch vorgesehen sein, daß dann dem Benutzer keine Rückmeldung gegeben wird. Wenn der Benutzer ein Dieb ist, so weiß dieser daher nicht, warum sich das Fahrzeug nicht starten läßt.

Nach den Schritten S₉, S₁₁ und S₁₃ ist ein Startvorgang im Schritt S₁₄ beendet. Ein Startvorgang ist zusammen mit dem Entriegeln der Fahrzeugtüren gleichbedeutend mit einer Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs.

Die Benutzungsdauer wird erfindungsgemäß durch Erfassen von biometrischen Merkmalen und deren Überprüfung, ob der Benutzer berechtigt ist, durch ein dann erzeugtes Freigabesignal verlängert.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Spracherkennung zum Erfassen und Überprüfen der biometrischen Merkmale näher erläutert. Selbstverständlich können auch andere biometrischen Merkmale des Benutzers, wie Fingerabdruck, Gesichtszüge, Hautstrukturen im Finger, usw. mit Hilfe einer Systemeinheit erfaßt werden. Bei all diesen Möglichkeiten werden biometrische Merkmale erfaßt und mit gespeicherten Mustern verglichen, wodurch die Berechtigung festgestellt wird.

Zur Spracherkennung weist das Diebstahlschutzsystem eine Systemeinheit mit einer Spracheingabeeinheit (Mikrophon) und einer Spracherkennungseinheit auf. Bei Spracheingabe im Schritt S₁₅ (Fig. 2) wird die von dem Mikrophon empfangene Sprache in der Spracherkennungseinheit im Schritt S₁₆ analysiert.

Hierzu werden gemäß Schritt S₁₇ die gesprochenen Worte in einer Spracherkennungseinheit nach ihrem Sprachmuster ausgewertet und mit gespeicherten Sprachmustern von einem oder mehreren berechtigten Benutzern verglichen. Wenn die Identifikation erfolgreich ist, so wird das Freigabesignal erzeugt. Das Freigabesignal ist ebenso ein mit Fahrzeug- oder benutzerspezifischen Daten codiertes Signal, damit es durch Unberechtigte nur schwer zu reproduzieren ist.

Durch das Freigabesignal wird mit im Schritt S₁₈ der Startzähler wieder auf einen Maximalwert gesetzt. Somit ist die Benutzungsdauer um eine vorgegebene Dauer verlängert.

Das erfolgreiche Verlängern der Benutzungsdauer wird im Schritt S₁₉ dem Benutzer zurückgemeldet. Gleichzeitig kann das erfolgreiche Verlängern auch in der Diebstahlschutzeinheit durch Setzen oder Rücksetzen einer Speichereinheit vermerkt werden.

Wenn die gesprochenen Worte im Schritt S₁₇ nicht mit den gespeicherten Sprachmustern übereinstimmen, so wird dies im Schritt S₂₀ gegebenenfalls angezeigt. Die Benutzungsdauer wird dann nicht verlängert, so daß der Vorgang der Freigabe, d. h. der Verlängerung der Benutzungsdauer, im Schritt S₂₁ beendet ist.

Der Benutzer benötigt nur einen Betriebsschlüssel, den er mit sich führen muß, um das Kraftfahrzeug in Betrieb zu nehmen. Die Verlängerung der Benutzungsdauer ist unabhängig von weiteren Einrichtungen, wie einem gesonderten Systemschlüssel oder einem von einer fernen Zentrale ausgesendeten Freigabesignal.

Die Spracheingabe zum Erzeugen des Freigabesignals wird nur von Zeit zu Zeit benötigt, während der Betriebschlüssel bei jeder Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs verwendet wird. Wenn das Freigabesignal nicht innerhalb der vorgegebenen Benutzungsdauer erzeugt wird, so kann das Fahrzeug in Zukunft nicht in Betrieb genommen werden. Erst wenn die Diebstahlschutzeinheit das codierte Freigabe-

signal wieder empfängt, wird die Diebstahlschutzeinheit wieder freigegeben.

Als Benutzungsdauer kann eine Zeitdauer (beispielsweise 100 Tage) vorgegeben werden. Desgleichen kann ein Tagesdatum vorgegeben werden, bis zu dem das Kraftfahrzeug ohne Freigabesignal noch benutzt werden kann. Ebenso kann eine Anzahl von gefahrenen Kilometern oder eine vorgegebene Anzahl von Betriebsstunden sowie eine Anzahl von Inbetriebnahmen (Startvorgängen) vorgegeben werden, innerhalb derer die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs jederzeit mit dem Betriebsschlüssel möglich ist.

Vor Ende dieser Benutzungsdauer, das heißt noch innerhalb dieser Benutzungsdauer, muß das Freigabesignal durch Spracheingabe erzeugt ausgesendet werden, um die Benutzungsdauer um die gleiche oder um eine vorher beliebig festgelegte längere/kürzere Dauer zu verlängern. Nach der so neu entstandenen Benutzungsdauer ist wiederum ein Freigabesignal durch die Systemeinheit notwendig.

Der Betriebsschlüssel kann das Codesignal kontaktlos oder auch über galvanische Kontakte (z. B. über die Diagnoseschnittstelle und ein externes Diagnosegerät) zu den entsprechenden Einheiten (Diebstahlschutzeinheit) im Kraftfahrzeug übertragen. Das Codesignal kann durch ein vom Fahrzeug empfangenes Signal ausgelöst werden. Dabei dann das Signal vom Fahrzeug durch Betätigen eines Türgriffs oder eines Schalters am Kraftfahrzeug ausgelöst werden. Ebenso kann das Codesignal durch Betätigung eines Schalters/Tasters auf einem Schlüssel ausgesendet werden.

Die Systemeinheit kann im Kraftfahrzeug angeordnet sein. Ebenso ist eine tragbare Systemeinheit möglich, die dann das Freigabesignal drahtlos zu dem Kraftfahrzeug überträgt. Die Spracheingabe kann durch Betätigen eines Schalters eingeleitet werden, worauf das Mikrophon eingeschaltet wird.

Der Betriebsschlüssel kann auf einer scheckkartengroßen Karte (Chipkarte/Smart Card) oder auf einem Griff eines herkömmlichen mechanischen Schlüssels angeordnet sein.

Die Anzeigeeinheit kann beispielsweise im Armaturenbrett oder auf dem jeweiligen Schlüssel angeordnet sein. Dem Benutzer wird somit deutlich sichtbar oder hörbar mitgeteilt, wie viele Inbetriebnahmevorgänge, wie viele Kilometer er noch fahren oder wie lange er noch das Kraftfahrzeug benutzen kann, bevor erneut ein Freigabesignal erzeugt werden muß. Die Anzeige kann dabei akustisch (per Sprache) oder optisch (LCD-Anzeige oder Bildschirm) erfolgen.

Für ein Kraftfahrzeug können mehrere Benutzer als berechtigt zugelassen werden. Jeder Benutzer spricht in einer Initialisierungsphase ein oder mehrere Worte, die dann als Sprachmuster in der Systemeinheit abgespeichert werden.

Wenn mehrere Betriebsschlüssel vorhanden sind, so kann für jeden Betriebsschlüssel sowohl im Kraftfahrzeug als auch auf dem Schlüssel ein Speicher vorhanden sein, in dem die Benutzungsdauer manipulationsfrei gespeichert ist. Somit kann das Fahrzeug mit jedem Betriebsschlüssel für die Dauer der Benutzungsdauer in Betrieb genommen werden. Das Freigabesignal weist dann zusätzlich einen betriebsschlüsselspezifischen Teil auf, damit die Benutzungsdauer nur für den entsprechenden Betriebsschlüssel verlängert wird.

Falls einige Steuergeräte des Kraftfahrzeugs dadurch inaktiviert sind, daß das Freigabesignal nicht empfangen wurde, so kann das Kraftfahrzeug durch das Erzeugen des Freigabesignals mittels Spracheingabe wieder aktiviert werden. Dann ist die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs mit Hilfe des Betriebsschlüssels wieder möglich, wenn hierzu das Codesignal wieder ausgesendet wurde.

Bei dem Diebstahlschutzsystem kann auch vorgesehen sein, daß die Türen des Kraftfahrzeugs auch mit dem Freiga-

besignal entriegelt werden können. Wenn also ohnehin eine Verlängerung der Nutzungsdauer ansteht, so kann das dann gerade erzeugte Freigabesignal zum Ent-/Verriegeln der Türen oder zum Lösen der Wegfahrsperre ausgenutzt werden.

Wenn ein Fahrzeug zusammen mit dem Betriebsschlüssel gestohlen wird, so ist nur während der Benutzungsdauer ein Betrieb des Kraftfahrzeugs möglich. Dadurch wird die Gefahr von Carjacking oder Carnapping gemindert.

Ein Benutzen des Kraftfahrzeugs zum vorübergehenden Gebrauch ist auch für nicht berechnigte Benutzer möglich, wenn diese den Betriebsschlüssel besitzen. Dies ist beispielsweise für einen Werkstattaufenthalt nützlich. Das Werkstattpersonal kann das Fahrzeug vorübergehend in Betrieb nehmen. Ein dauerhaftes Benutzen ist nicht möglich, da das Werkstattpersonal nicht berechnigt ist und daher das Freigabesignal nicht auslösen kann.

Die Spracherkennungseinheit analysiert das gesprochene Wort entsprechend dem für den Benutzer charakteristischen Sprachmuster. Dabei wird das Wort nach Klangfarbe, Tonhöhe, Sprechrhythmus usw. und nach dem Wortsinn oder dem Bedeutungsinhalt des gesprochenen Wortes analysiert. Als Worte können gebräuchliche Worte, Phantasieworte oder auch ganze Sätze dienen.

Bei dem Vergleich mit den gespeicherten Sprachmustern genügt es, wenn die gesprochenen Worten nach der Sprachanalyse oder -synthese nur innerhalb einer Toleranzbreite mit den Sprachmustern übereinstimmt. Somit werden Abweichungen in der Sprache, die beispielsweise durch eine Erkältung des Benutzers bedingt sind, toleriert.

Spracherkennungseinheiten mit Sprachanalyse und Sprachsynthese sind hinreichend bekannt. Durch sie werden sowohl der Sinn der gesprochenen Worte als auch ihre Phonetik erfaßt. Die Funktionsweise von solchen Spracherkennungseinheiten braucht daher hier nicht näher erläutert zu werden.

Fingerabdruckserkennungseinheiten sind ebenfalls bekannt, bei denen der äußere Fingerabdruck oder der innere Fingerabdruck (Epidermis) optisch oder per Ultraschall erfaßt wird. Die erfaßten Werte werden dann mit gespeicherten Mustern verglichen, wobei hier auch eine Toleranzbreite vorgesehen sein kann, damit z. B. kleine Verletzungen am Finger noch toleriert werden können.

Ebenso sind Bildererkennungseinheiten bekannt, bei denen ein Videobild eines Benutzers durch Vergleich mit Musterbildern ausgewertet wird.

Der Betriebsschlüssel kann ein herkömmlicher mechanischer Schlüssel mit einer Fernbedieneinheit auf seinem Griff, eine Smart Card oder eine Chipkarte sein. Die Systemeinheit kann auf dem Betriebsschlüssel oder im/am Kraftfahrzeug angeordnet sein. Falls die Systemeinheit auf dem Betriebsschlüssel angeordnet ist, so wird das Freigabesignal drahtlos zu dem betriebsnotwendigen Steuergerät übertragen.

Das betriebsnotwendige Steuergerät, durch das eine Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs ermöglicht wird, kann eine Motorsteuergerät, ein Wegfahrsperrensteuergerät, ein Alarmsteuergerät oder auch ein Steuergerät eines fernbedienbaren Schließsystems sein. Nur wenn dieses Steuergerät berechnigt freigegeben wird, kann das Kraftfahrzeug benutzt werden.

Patentansprüche

1. Diebstahlschutzsystem für ein Kraftfahrzeug mit
 - zumindest einem betriebsnotwendigen Steuergerät, durch das eine Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs ermöglicht wird,
 - zumindest einer Diebstahlschutzeinheit, die ein

Codesignal empfängt und mit einem Sollcodesignal vergleicht sowie bei Übereinstimmung der beiden Codesignale ein Steuersignal an das oder jedes Steuergerät sendet, wodurch die Inbetriebnahme eingeleitet wird,

- einem Betriebsschlüssel, der zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs das Codesignal aussendet und

- einer Systemeinheit, die innerhalb einer vorgegebenen Benutzungsdauer biometrische Merkmale eines Benutzers auswertet und bei Berechnigung ein codiertes Freigabesignal aussendet, durch das die Benutzungsdauer verlängert wird und weitere Inbetriebnahmen durch den Betriebsschlüssel ermöglicht werden, wobei bei Ausbleiben des Freigabesignals nach der vorgegebenen Benutzungsdauer zumindest das betriebsnotwendige Steuergerät inaktiviert wird.

2. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Benutzungsdauer eine vorgegebene Zeitdauer, eine vorgegebene Anzahl von gefahrenen Kilometern, eine vorgegebene Anzahl von Inbetriebnahmen oder eine vorgegebene Betriebsdauer ist.

3. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Systemeinheit eine Spracherkennungseinheit aufweist, die die gesprochenen Worte als biometrische Merkmale analysiert und mit gespeicherten Sprachmustern von zugelassenen Benutzern vergleicht und bei Übereinstimmung mit den Sprachmustern das Freigabesignal erzeugt.

4. Diebstahlschutzsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Diebstahlschutzeinheit eine Anzeigeeinheit verbunden ist, durch die vor Ende der Benutzungsdauer eine akustische oder optische Anzeige ausgegeben wird, falls das Freigabesignal noch nicht empfangen wurde.

5. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch ein als berechnigt erkanntes Codesignal oder durch das Freigabesignal die Türen des Kraftfahrzeugs ver- oder entriegelt werden oder die Wegfahrsperre gelöst wird.

6. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das inaktivierte Steuergerät durch das Freigabesignal nach erkannter Berechnigung der biometrischen Merkmale wieder aktiviert wird.

7. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Systemeinheit eine Fingerabdruckserkennungseinheit aufweist, die als biometrische Merkmale einen Fingerabdruck des Benutzers analysiert und mit gespeicherten Mustern von zugelassenen Benutzern vergleicht und bei Übereinstimmung mit den Mustern das Freigabesignal erzeugt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

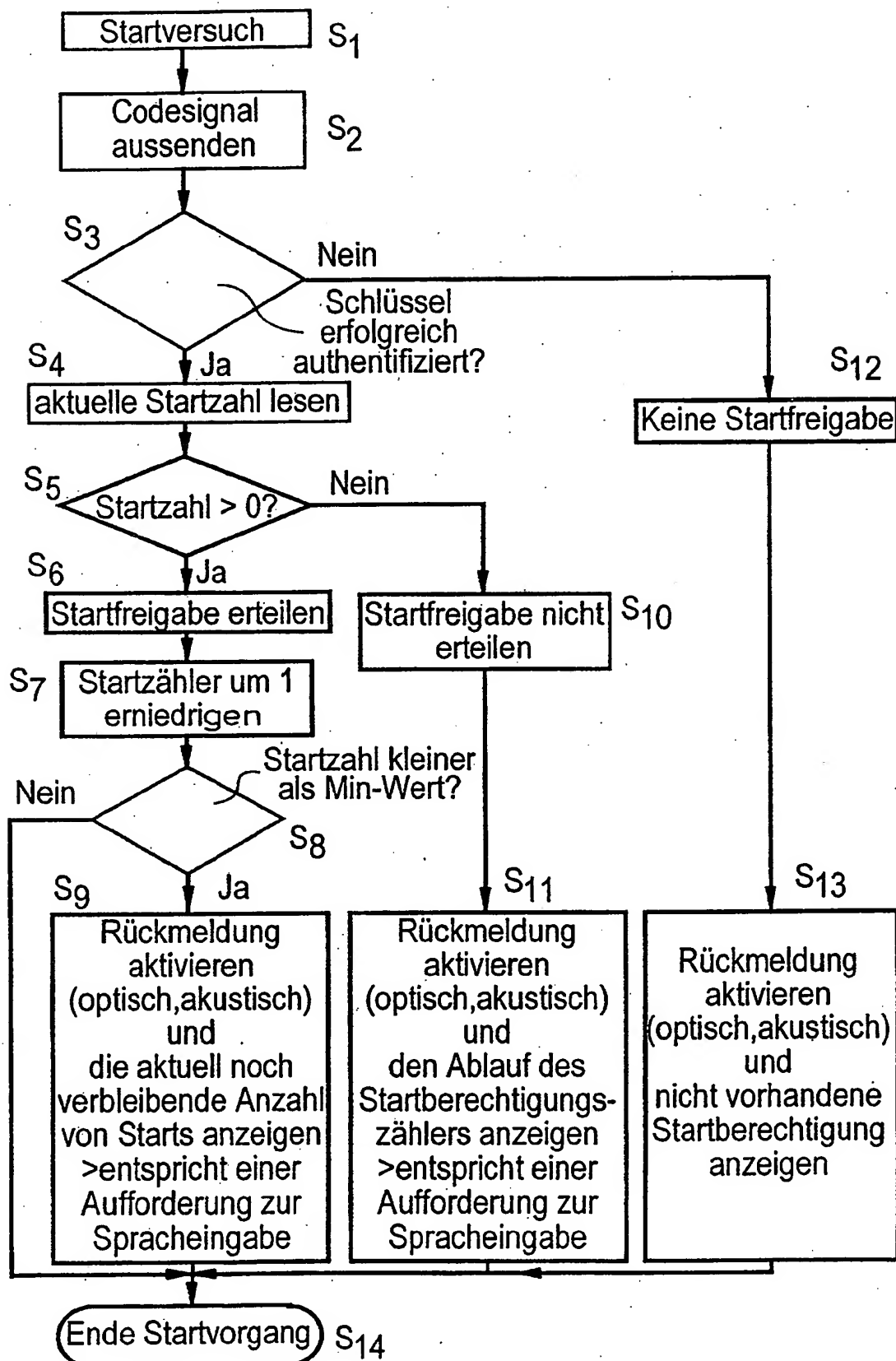


FIG 2

